

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-334328  
(43)Date of publication of application : 22.12.1995

---

(51)Int.CI. G06F 3/12  
B41J 5/30  
B41J 29/38  
H04L 29/04

---

(21)Application number : 06-132187 (71)Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 14.06.1994 (72)Inventor : YAMANO HIROSHI

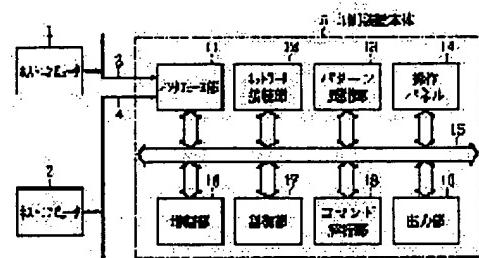
---

## (54) PRINT SYSTEM AND PRINTING SYSTEM COMMUNICATION METHOD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To systematically extend and connect plural network lines which are improved in the usability of operators through a printer.

**CONSTITUTION:** In the printer, the network path ends of a specific network path 3 and a specific network path 4 where a network connection part 12 physically becomes a shunt circuit are organically connected and extended as a single network path.



---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-334328

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12  
B 4 1 J 5/30  
29/38

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

D  
A  
Z  
Z

9371-5K H 0 4 L 13/ 00 3 0 3 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 8 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号

特願平6-132187

(22)出願日

平成6年(1994)6月14日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 山野 浩

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

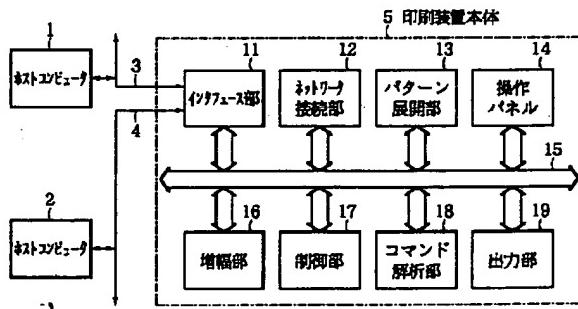
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 印刷システムおよび印刷システム通信方法

(57)【要約】

【目的】 印刷装置を介して操作者の利便性を向上させた複数のネットワーク線路を有機的に延長接続できる。

【構成】 印刷装置内でネットワーク接続部12が物理的に分路となるそれぞれの所定のネットワーク路3、所定のネットワーク路4のネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長する構成を特徴とする。



(2)

1

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 複数のホストコンピュータと複数の印刷装置本体とが同一プロトコルで情報を通信するための複数のネットワーク路を介して接続される印刷システムにおいて、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段とをいずれかの印刷装置側に設けたことを特徴とする印刷システム。

**【請求項2】** 各ネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析手段と、この解析手段が解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択手段とを設けたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

**【請求項3】** 接続手段がそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する増幅手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

**【請求項4】** 接続手段は、印刷装置本体に着脱自在に構成したことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

**【請求項5】** 接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択指定する機能選択指定手段を印刷装置の操作パネル上に設けたことを特徴とする請求項1記載の印刷システム。

**【請求項6】** 複数のホストコンピュータと複数の印刷装置本体とが同一プロトコルで情報を通信するための複数のネットワーク路を介して接続され、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段を有する印刷システムの通信方法において、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析工程と、該解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択工程と、該線路延長接続機能選択時に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する通信工程とを有することを特徴とする印刷システム通信方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、複数のホストコンピュ

2

ータと複数の印刷装置とが所定のネットワークを介して接続される印刷システムに係り、特にネットワークを介してホスト装置からの情報に基づいて文字や図形、ラスタイメージなどを印刷可能な印刷システムおよび印刷システム通信方法に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、複数のホストコンピュータと複数の印刷装置とをイーサネット（商品名）等のネットワークケーブルなどで接続される印刷システムにおいて、前記ケーブルの伝送距離を延長するためには、「リピータ」などの特別な接続装置を2つのセグメントの間に挟んで接続し、各セグメントに印刷装置を接続するという方法が取られている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** このように、前記従来の印刷システムでは、イーサネットなどのケーブルの伝送距離を延長するためには、2つのセグメントの間にリピータなどの外部的な接続装置が必要となり、線路配線コストが高くなるとともに、延長接続操作が複雑となる等の問題点があった。

**【0004】** 本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を印刷装置内で有機的に接続して单一のネットワーク路として接続し、印刷装置を印刷機能と線路延長接続機能と選択的に実行させることにより、外部装置を介して分路となるそれぞれのネットワーク路端をそれぞれ接続することなく、印刷装置を介して操作者の利便性を向上させた複数のネットワーク線路を有機的に延長接続が可能となり、印刷システムのネットワーク線路延長操作を容易に行うことができる印刷システムおよび印刷システムの通信方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係る第1の発明は、複数のホストコンピュータと複数の印刷装置本体とが同一プロトコルで情報を通信するための複数のネットワーク路を介して接続される印刷システムにおいて、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段とをいずれかの印刷装置側に設けたものである。

**【0006】** 本発明に係る第2の発明は、各ネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析手段と、この解析手段が解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択手段とを設けたものである。

**【0007】** 本発明に係る第3の発明は、接続手段がそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅

(3)

3

し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する増幅手段を設けたものである。

【0008】本発明に係る第4の発明は、接続手段は、印刷装置本体に着脱自在に構成したものである。

【0009】本発明に係る第5の発明は、接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択指定する機能選択指定手段を印刷装置の操作パネル上に設けたものである。

【0010】本発明に係る第6の発明は、複数のホストコンピュータと複数の印刷装置本体とが同一プロトコルで情報を通信するための複数のネットワーク路を介して接続され、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段を有する印刷システムの通信方法において、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析工程と、該解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択工程と、該線路延長接続機能選択時に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する通信工程とを有するものである。

【0011】

【作用】第1の発明においては、印刷装置内で接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長するものである。

【0012】第2の発明においては、解析手段が解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能と印刷装置本体の印刷機能とのいずれかの機能を機能選択手段が選択して、印刷装置の機能を分路された各ネットワーク路端を单一ネットワーク路として接続する接続機能と印刷機能とをコマンドで切り替え可能とする。

【0013】第3の発明においては、接続手段がそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、増幅手段が一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力して、一方のネットワーク路端から入力された信号を他方のネットワーク路端上でも正常な信号として伝達可能に出力する。

【0014】第4の発明においては、ネットワーク路の接続形態状態に応じて適宜接続手段を印刷装置本体に装着して接続機能を自在に拡張する。

4

【0015】第5の発明においては、接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択指定操作を印刷装置の操作パネル上の機能選択指定手段により可能とする。

【0016】第6の発明においては、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析し、該解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択し、該線路延長接続機能選択時に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力して、一方のホストコンピュータからのコマンドで印刷装置の機能を印刷機能から線路延長接続機能に切り換えて、分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として信号を出力可能とする。

【0017】

【実施例】以下、図面を参照して本発明に係る好適な一実施例を詳細に説明する。

【0018】図1は本発明の一実施例を示す印刷システムの構成を示すブロック図である。

【0019】本実施例による印刷システムは、ホストコンピュータ1およびホストコンピュータ2と印刷装置本体5および図示しない複数の印刷装置本体から構成されている。

【0020】また、本実施例による印刷装置本体5には、同一プロトコルである2つのセグメントのネットワーク路3およびネットワーク路4が接続されている。ホストコンピュータ1およびホストコンピュータ2は、プリントデータや印刷コマンドなどの印刷関連情報を印刷装置本体5に送り、この印刷装置本体5に印刷処理を行わせるものである。印刷装置本体5は、リードオンリーメモリ(ROM)やランダムアクセスメモリ(RAM)を含むマイクロプロセッサシステムから構成されている。

【0021】印刷装置本体5は機能的に見て次の各部から成り立つ。

【0022】印刷装置本体5には、ホストコンピュータ1およびホストコンピュータ2とのデータ授受のためのインタフェース部11、ホストコンピュータ1およびホストコンピュータ2から送られてきたコマンド、または操作パネル14からのコマンドにより印刷装置本体5を、同一プロトコルである2つのセグメントを接続するネットワーク接続部12、文字や図形などのデータをメモリに展開するパターン展開部13、印字を制御する各種パラメータを設定するのに用いることのできる操作パネル14、データバス15、片方のセグメントから入った信号を規定の振幅まで増幅し、波形を整えてもう片方

(4)

5

に出力する増幅部 16、装置全般の制御を行う制御部 17、ホストコンピュータ 1 および 2 からのプリントデータおよび印刷コマンド解析部 18、展開されたデータを例えばレーザプリンタにより用紙上に永久可視像に形成する出力部 19 等を備えている。

【0023】なお、制御部 17 には、中央演算処理装置 (CPU) が用いられ、制御部 17 は構成各部に対する情報の読み／書き処理等装置全体の動作制御を行う。

【0024】また、パターン展開部 13 にはランダムアクセスメモリ (RAM) のような読み／書き自在メモリを用いる。

【0025】さらに、コマンド解析部 18 は、ハード表現しているが、本実施例では、制御部 17 のソフトウェア処理によりコマンド解析を行っている。ソフトウェア処理に代わりデコーダ (信号解読器) を用いることもできる。出力部 19 にはプリンタを用いる。

【0026】図 2 は、図 1 に示したホストコンピュータ 1、2 から送られてきたデータを出力する際に用いられるラスタイメージコマンドのフォーマットの一例を示す図である。以下、本実施例と第 1～第 4 の発明の各手段との対応及びその作用について図 1、図 2 を参照しながら説明する。

【0027】第 1 の発明は、図 1 に示すように複数のホストコンピュータ 1、2 と複数の印刷装置とが同一プロトコルで情報を通信するための所定のネットワーク路 3 または所定のネットワーク路 4 を介して接続される印刷システムにおいて、物理的に分路となるそれぞれの所定のネットワーク路 3、所定のネットワーク路 4 のネットワーク路端を各ネットワーク路 3、4 の間に信号上の統一と関連があるように信号処理 (後述する) を施すことにより有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段 (ネットワーク接続部 12) とをいずれかの印刷装置側に設け、印刷装置内でネットワーク接続部 12 が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端 (所定のネットワーク路 3、所定のネットワーク路 4 のネットワーク路端) を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長するものである。

【0028】第 2 の発明は、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析手段 (コマンド解析部 18) と、この解析手段が解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となる所定のネットワーク路 3、所定のネットワーク路 4 のネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択手段 (制御部 17 の機能処理による) とを設け、コマンド解析部 18 が解析するコマンドに基づいて制御部 17 がネットワーク接続部 12 が物理的に分路となる所定のネットワーク路 3、所定のネットワーク路 4 のネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長

6

接続機能と印刷装置本体の印刷機能とのいずれかの機能を選択して、印刷装置の機能を分路された各ネットワーク路端を单一ネットワーク路として接続する接続機能と印刷機能とをコマンドで切り替え可能とする。

【0029】第 3 の発明は、接続手段 (ネットワーク接続部 12) が所定のネットワーク路 3、所定のネットワーク路 4 のネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する増幅手段 (増幅部 16) を設け、ネットワーク接続部 12 がそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、増幅部 16 が一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力して、一方のネットワーク路端から入力された信号を他方のネットワーク路端上でも正常な信号として伝達可能に出力する。

【0030】第 4 の発明は、接続手段は、印刷装置本体に着脱自在となる拡張ボードあるいは拡張制御カード (図示しない) に構成し、ネットワーク路の接続形態状態に応じて適宜接続手段を印刷装置本体に装着して接続機能を自在に拡張する。

【0031】図 3 は本発明に係る印刷システムのセグメント処理方法の一実施例を示すフローチャートである。なお、(1)～(9) は各ステップを示す。

【0032】特に、図 1 に示したホストコンピュータ 1、2 から送られてきたデータを処理し、出力するまでの処理手順に相当する。

【0033】まず、ステップ (1) では、ホストコンピュータ 1 および 2 からインタフェース部 11 を介してデータ・コマンドを読み込み、続くステップ (2) では、読み込まれたコマンドを解析する。そして、ステップ (3) では、ステップ (2) で解析したコマンドが印刷機能か増幅機能かを判断し、印刷機能であればステップ (4) へ処理を進め、パターン展開部 13 でドット展開を行う。次に、ステップ (5) で展開したドットデータを出力部 18 へ出力する。続くステップ (6) では、ドット展開するデータがあるかどうかを判断し、そうであれば、ステップ (4) へ戻り、ドット展開するデータがなければ処理を終了する。

【0034】一方、ステップ (3) で判断した結果、そのコマンドが増幅機能を要求していた場合には、ステップ (7) へ処理を進め、ネットワーク接続部 12 により増幅機能をスタートさせる。続くステップ (8) では、同一プロトコルである 2 つのセグメントを接続させ、次のステップ (9) でデータ通信が終了しなければステップ (8) へ戻り、データ通信が終われば処理を終了する。以下、本実施例と第 6 の発明の各工程との対応及びその作用について説明する。

(5)

7

【0035】第6の発明は、図1に示した複数のホストコンピュータ1、2と複数の印刷装置とが同一プロトコルで情報を通信するための所定のネットワーク路を介して接続され、物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端（所定のネットワーク路3、所定のネットワーク路4のネットワーク路端）を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する接続手段（ネットワーク接続部12）を有する印刷システムの通信方法において、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析する解析工程（図3のステップ（2））と、該解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択する機能選択工程（図3のステップ（3）、（4）以降の処理またはステップ（3）以降の処理）と、該線路延長接続機能選択時に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力する通信工（図3のステップ（7）～（9））とを実行して、分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として信号を出力可能とする。

【0036】以上説明したように、本実施例によれば、ホストコンピュータから送られてきたコマンドにより、印刷装置本体を2つのセグメント間の信号増幅装置として使うか印刷装置として使うかを選択することができる。

【他の実施例】前述の実施例では、ホストコンピュータ1、2から送られてきたコマンドにより、印刷装置本体を2つのセグメント間の信号増幅装置として使うか印刷装置として使うかを選択する場合について説明したが、操作部上に印刷装置本体を2つのセグメント間の信号増幅装置として使うか印刷装置として使うかを選択する手段を備え、印刷装置本体を2つのセグメント間の信号増幅装置として使うか印刷装置として使うかを操作者が選択できるように構成してもよい。

【0037】図4は、図1に示した印刷装置本体5上にある操作パネルの構成を示す図である。

【0038】この図に示すように、本実施例の操作パネル14には、印刷装置本体を2つのセグメント間の信号増幅装置として使うか印刷装置として使うかを選択するコマンドに相当するキー14Aを備えている。

【0039】このキー14Aの押下状態から、図3に示したステップ（3）からステップ（7）～（9）の処理を選択させるものである。以下、本実施例と第5の発明の各手段との対応及びその作用について図4等を参照して説明する。

【0040】第5の発明は、接続手段（ネットワーク接続部12）が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として

(5)

8

延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択指定操作を印刷装置の操作パネル14上の機能選択指定手段（キー14A）により可能とする。

【0041】以下、図1に示した出力部19の構成について図5、図6を参照しながらレーザプリンタ、インクジェットプリンタ等について具体的に説明する。なお、出力部19としては、上記レーザプリンタ、インクジェットプリンタに限らず熱転写プリンタなどであってもよい。さらに、カラー印刷を行う場合にも同様に適用可能である。また、2値出力のプリンタに限らず、多値出力のプリンタであってもよい。

【0042】図5は本発明を適用可能な印刷装置の構成を説明する外観図であり、例えばインクジェット記録装置（IJRA）の場合を示す。

【0043】図において、駆動モータ5013の正逆回転に連動して駆動力伝達ギア5011、5009を介して回転するリードスクリュー5005の螺旋溝5004に対して係合するキャリッジHCはピン（図示しない）

20 を有し、矢印a、b方向に往復移動される。このキャリッジHCには、インクジェットカートリッジIJCが搭載されている。5002は紙押え板であり、キャリッジ移動方向にわたって紙をプラテン5000に対して押圧する。5007、5008はフォトカプラで、キャリッジHCのレバー5006のこの域での存在を確認して、駆動モータ5013の回転方向切り換え等を行うためのホームポジション検知手段として機能する。5016は記録ヘッドの全面をキャップするキャップ部材5022を指示する部材、5015はこのキャップ内を吸引する吸引手段で、キャップ内開口5023を介して記録ヘッドの吸引回復を行う。5017はクリーニングブレードで、部材5019により前後方向に移動可能となる。5018は本体支持板で、クリーニングブレード5011、部材5019を支持する。5012は吸引回復の吸引を開始するためのレバーで、キャリッジHCと係合するカム5020の移動に伴って移動し、駆動モータ5013からの駆動力がクラッチ切り換え等の公知の伝達手段で移動が制御される。

【0044】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復は、キャリッジHCがホームポジション側領域にきたときにリードスクリュー5005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行うように構成されなければよい。

【0045】図6は本実施例を適用するレーザビームプリンタエンジンを有する印刷装置の構成を説明する断面図であり、図示しないデータ源から文字パターンの登録や定型書式（フォームデータ）の登録が行えるように構成されている。

【0046】図において、1000はレーザビームプリ

(6)

9

ンタ（LBP）本体（以下、単に本体と呼ぶ）であり、外部に接続されている、例えば図1に示すホストコンピュータ等の外部装置から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶するとともに、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録用紙上に像を形成する。1112は操作のためのスイッチおよびプリンタの状態を表示するLED表示器やLCD表示器が配設されている操作パネル、1101はLBP1000全体の制御およびホストコンピュータから供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1101は主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ1102に出力する。レーザドライバ1102は半導体レーザ1103を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1103から発射されるレーザ光1104をオン／オフ切換える。これにより、静電ドラム1106上には文字パターンの静電潜像が形成される。

【0047】この潜像は、静電ドラム1106周囲の現象ユニット1107によって現像された後、記録用紙に転写される。この記録用紙にはカットシートを用い、カットシートは本体1000に装着した用紙カセット1108に収容され、給紙ローラ1109および搬送ローラ1110、1111とにより装置内に取り込まれて静電ドラム1106に供給される。なお、1105はポリゴンミラーである。

#### 【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、印刷装置内で接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長することができ、分路となるそれぞれのネットワーク路端を外部機器を介することなく容易に延長することができる。

【0049】第2の発明によれば、解析手段が解析するコマンドに基づいて機能選択手段が接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能と印刷装置本体の印刷機能とのいずれかの機能を選択して、印刷装置の機能を分路された各ネットワーク路端を单一ネットワーク路として接続する接続効能と印刷機能とをコマンドで切り換えるので、ホストコンピュータからのコマンドで分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として信号を出力することができる。

【0050】第3の発明によれば、接続手段がそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続した場合に、増幅手段が一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅するので、かつ波形整形した出力信号を他方のネット

(6)

10

ワーク路端へ出力して、一方のネットワーク路端から入力された信号を他方のネットワーク路端上でも正常な信号として伝達することができる。

【0051】第4の発明によれば、接続手段を印刷装置に着脱自在とするので、ネットワーク路の接続形態に応じて適宜接続手段を印刷装置本体に装着して接続機能を自在に拡張することができる。

【0052】第5の発明によれば、選択指定手段を印刷装置側に設けたので、接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択指定操作を印刷装置側からも指定することができる。

【0053】第6の発明によれば、各所定のネットワーク路の両端路上のコマンドを解析し、該解析するコマンドに基づいて接続手段が物理的に分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として延長接続する線路延長接続機能または印刷装置本体の印刷機能のいずれかの機能を選択し、該線路延長接続機能選択時に、一方のネットワーク路端から入力される信号を所定の振幅まで増幅し、かつ波形整形した出力信号を他方のネットワーク路端へ出力して、一方のホストコンピュータからのコマンドで印刷装置の機能を印刷機能から線路延長接続機能に切り換えるので、分路となるそれぞれのネットワーク路端を有機的に接続して单一のネットワーク路として信号を出力することができる。

【0054】従つて、外部装置を介して分路となるそれぞれのネットワーク路端をぞれぞれ接続することなく、印刷装置を介して操作者の利便性を向上させた複数のネットワーク線路を有機的に延長接続が可能となり、印刷システムのネットワーク線路延長操作を容易に行うことができる等の効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したホストコンピュータから送られてきたデータを出力する際に用いられるラスタイメージコマンドのフォーマットの一例を示す図である。

【図3】本発明に係る印刷システムのセグメント処理方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図4】図1に示した印刷装置本体上にある操作パネルの構成を示す図である。

【図5】本発明を適用可能な印刷装置の構成を説明する外観図である。

【図6】本実施例を適用するレーザビームプリンタエンジンを有する印刷装置の構成を説明する断面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 ホストコンピュータ

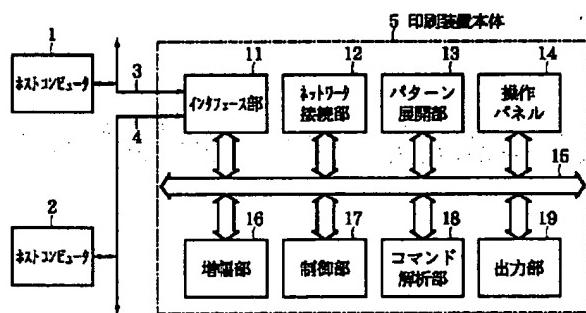
50

(7)

11

- 3 ネットワーク路  
4 ネットワーク路  
5 印刷装置本体  
11 インタフェース部  
12 ネットワーク接続部  
13 パターン展開部  
14 操作パネル  
15 データバス  
16 増幅部  
17 制御部  
18 コマンド解析部  
19 出力部

【図1】

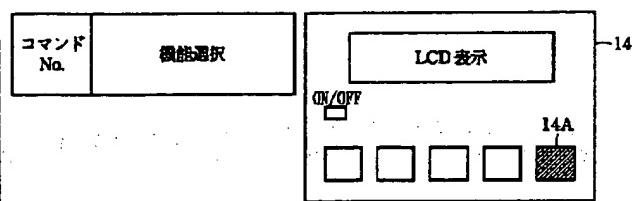


3, 4 ネットワーク路

12

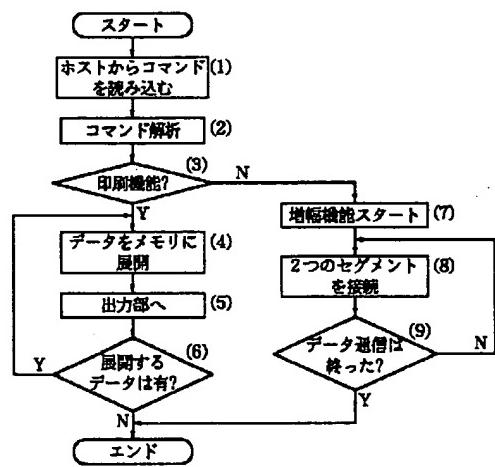
- 14 操作パネル  
15 データバス  
16 増幅部  
17 制御部  
18 コマンド解析部  
19 出力部

【図2】

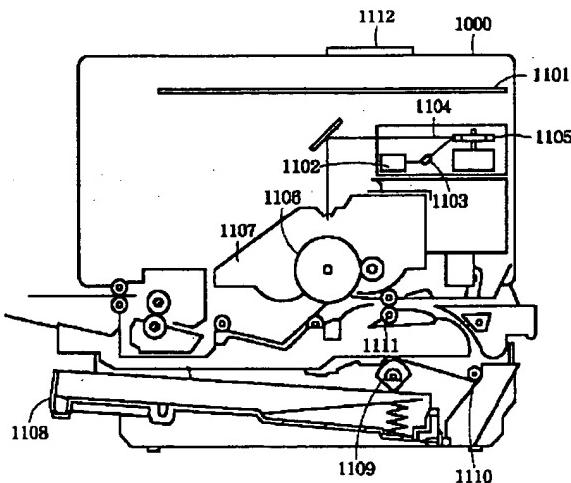


【図4】

【図3】

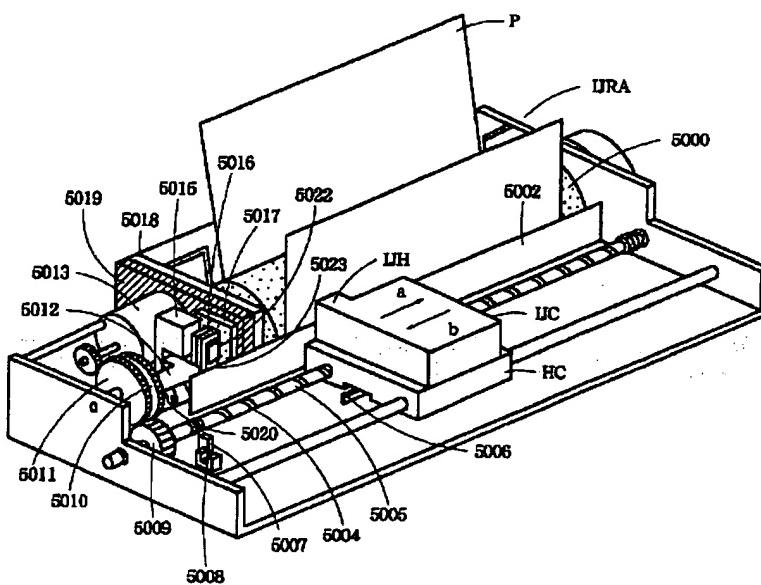


【図6】



(8)

【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 04 L 29/04

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所